

Plan de Proyecto

# Proyecto: Gas & Food

Formato IEEE Std. 1058-1998

Grupo Drop Table

---

## ***Miembros del equipo***

<b>Nombre</b>	<b>Apellidos</b>
Alejandro	Pascua Piña
Andrea	Martínez Fernández
An Wei	Pham Luo
Beatriz	Villegas Sánchez
Darío Fernando	Gallegos Quishpe
Enrique	Salazar Del Cid
Javier	Martín-pozuelo Salvador
Jennifer	Marmolejos Urbáez
Juan Martín	Bárez Alonso
Manuel	Oreja Valverde
Pedro Pablo	Doménech Arellano

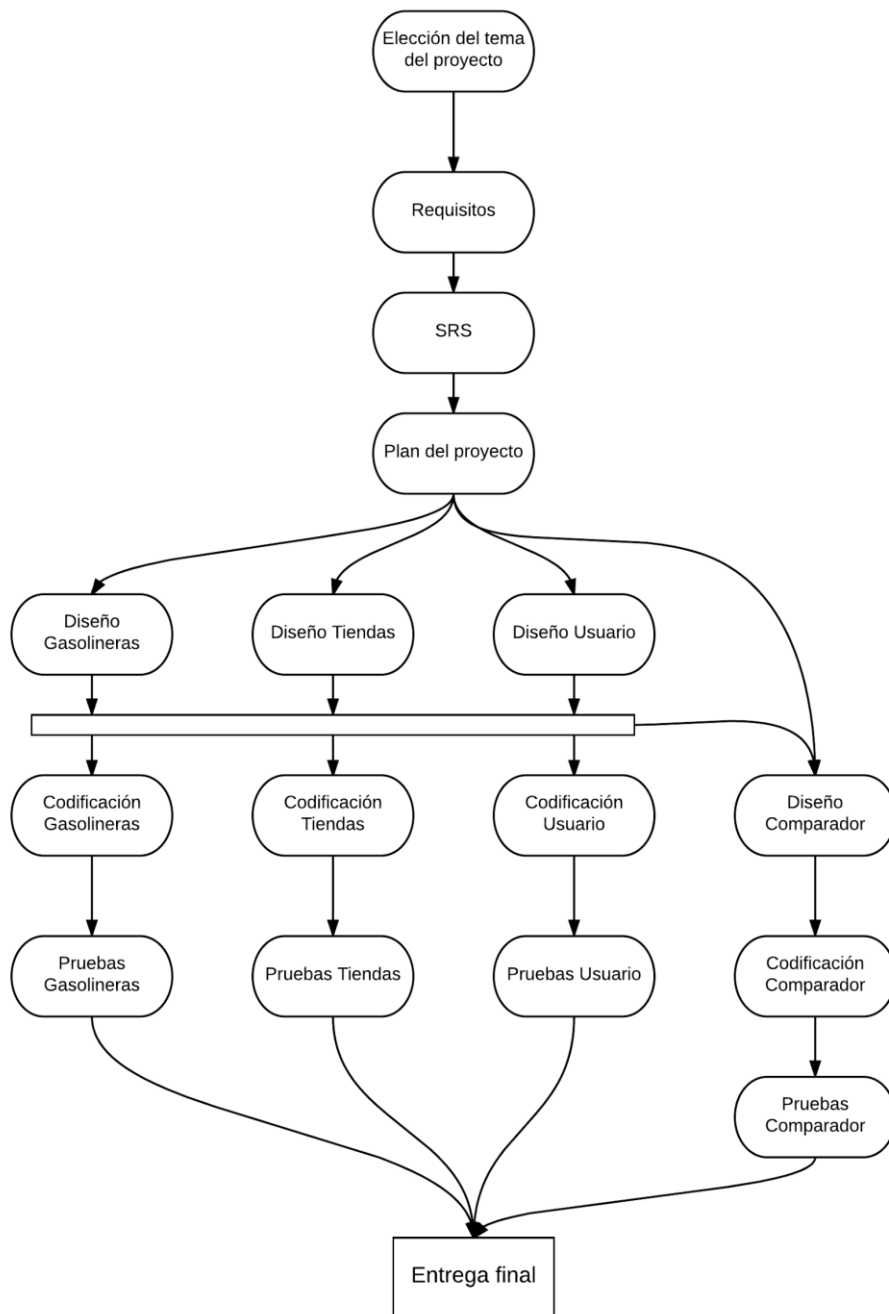
## ***Miembros del equipo***

<b>Número de versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Autores</b>	<b>Descripción</b>
1	08/12/2016	Andrea Martínez, Beatriz Villegas, Darío Gallegos	Rellenar campos
2	09/12/2016	Pedro Pablo Doménech	5,1
3	11/12/2016	Pedro Pablo Doménech	5 (5,2 incompleto)
4	12/12/2016	Pedro Pablo Doménech	5 (últimos retoques)
5	12/12/2016	An Wei, Enrique S Salazar	6
6	13/12/2016	Beatriz Villegas, Andrea Martínez, Jennifer Marmolejos	3, 4

## Índice

1.	Introducción	7
1.1	Propósito del plan	7
1.2	Ámbito del proyecto y objetivos	7
1.3	Modelo de proceso	7
2.	Estimaciones del proyecto	8
2.1	Datos históricos	8
2.2	Técnicas de estimación	8
2.3	Estimaciones de esfuerzo, coste y duración	9
3.	Estrategia de gestión del riesgo	10
3.1.	Análisis del riesgo	10
3.2.	Estudio de los riesgos	10
3.3.	Plan de gestión del riesgo	11
3.3.1.	Introducción	11
3.3.2.	Priorización de riesgos del proyecto	11
3.3.3.	Reducción, supervisión y gestión del riesgo	11
3.4.	Resumen	12
4.	Planificación temporal	13
4.1.	Estructura de descomposición del trabajo o Planificación temporal	13
4.2.	Gráfico Gantt	15

#### 4.3. Red de tareas



	16
5. Recursos del proyecto	17
5.1. Personal	17
5.2. Hardware y software	17
5.3. Lista de recursos	18
6. Organización del personal	18
6.1. Estructura de equipo	18

6.1.1.	Gestión de gasolineras: Ubicación, tipos de gasolina disponibles y precio.	18
	Gestión de tiendas de alimentación: Ubicación, productos disponibles y precio.	18
6.1.2.	Integrantes del bloque*: no definido.	18
	Gestión de usuarios: Dos tipos de usuario. Anónimos y registrados (con privilegios: sugerencias y descuentos).	18
6.1.3.	Integrantes del bloque*: no definido.	18
	Gestión del comparador, búsqueda y mapa.	18
6.1.4.	Integrantes del bloque*: no definido.	18
6.2.	Informes de gestión	18
7.	Mecanismos de seguimiento y control	19
7.1.	Garantía de calidad y control	19
7.2.	Gestión y control de cambios	19
8.	Apéndices	19

# 1. Introducción

En este documento detallamos el plan de desarrollo de nuestro proyecto. Especificando la distribución de las tareas entre los distintos miembros del grupo y los procesos de implementación teniendo en cuenta los requisitos establecidos por el cliente.

## 1.1 Propósito del plan

El propósito del plan de proyecto es establecer y precisar los objetivos y modelos de organización de la aplicación. Para efectuar todas las fases del desarrollo conociendo el dominio de la aplicación y sus metas.

## 1.2 Ámbito del proyecto y objetivos

### 1.2.1 Declaración del ámbito

Nuestra aplicación se gestiona de la siguiente manera:

- Gestión de gasolineras: Contendrá el listado de las gasolineras disponibles y sus precios actuales.
- Gestión de tiendas de alimentación: Funciona igual que la gestión de gasolineras.
- Gestión de usuarios: Almacena, actualiza y borra los usuarios registrados en el fichero de usuarios.
- Gestión de sugerencias: Las sugerencias de los usuarios se almacenan en un fichero al que los administradores tienen acceso y permiso para eliminarlas.
- Gestión del uso del mapa
- Otras gestiones: Uso del mapa, comparador, mapa y relevancia.

### 1.2.2 Funciones principales

### 1.2.3 Aspectos de rendimiento

### 1.2.4 Restricciones y técnicas de gestión

## 1.3 Modelo de proceso

## 2. Estimaciones del proyecto

### 2.1 Datos históricos

Como datos históricos se toma como referencia un proyecto de la asignatura Ingeniería del software de años previos con características similares a nuestro proyecto.

En concreto, este proyecto consistía en la gestión de un buscador de productos informáticos. Duró 7 meses y fue desarrollado por un equipo de 6 personas.

El código se implementó en JAVA y contó con unas 1000 líneas de código.

### 2.2 Técnicas de estimación

#### Ámbito del software:

Esta aplicación será utilizada por el usuario para obtener información comparativa de los distintos precios que ofrecen distintas tiendas de alimentación y gasolineras más cercanas a una ubicación. Además cuenta con un mapa en el que se podrá localizar dichos locales, el cual ayudará al usuario a identificar la ubicación de estos.

Por otro lado, la aplicación tendrá un sistema de sugerencias que permitirá al usuario poder notificar a los administradores de la aplicación sobre posibles cambios en los precios de tiendas de alimentación.

Finalmente se cuenta también con un sistema de promociones aplicables en las tiendas que muestra la aplicación, la cuales sólo serán usadas por aquellos usuarios registrados, mientras que aquellos no registrados se limitarán a usar el buscador/comparador/mapa.

Descomposición basada en el problema:

\*Datos de estimación ->  $\text{Esperado} = (\text{optimista} \times 5 \text{ realista} \times 2 \text{ pesimista})/8$



Tarea	Optimista	Pesimista	Realista	Esperado	€/línea	Coste	Esfuerzo
Gestión de gasolineras	100	200	150	156	12	1872	1
Gestión de tiendas de alimentación	150	275	200	212	12	2544	2
Gestión de usuarios	150	275	200	212	12	2544	2
Gestión de descuentos	125	250	180	190	12	2280	1
Uso del buscador, comparador y mapa	250	325	280	285	20	5700	3
<b>TOTAL</b>				1055		14940	

\*El esfuerzo se estima con un valor numérico del 1 al 3, siendo el 1 un nivel de esfuerzo bajo y el 3 un nivel de esfuerzo alto.

\*Utilizaremos LDC como variable de estimación (basado en la cantidad).

\*En la tarifa de €/LCD se incluyen todas las actividades necesarias para realizar el proyecto.

\*El coste se estima en Euros (€).

### 2.3 Estimaciones de esfuerzo, coste y duración

Para la estimación del esfuerzo no utilizaremos ninguna técnica parametrizada debido a la falta de experiencia para calcular ciertas constantes de estos métodos de estimación de esfuerzo.

- Recursos de equipo: 11 personas.
- Productividad: 60 LDC/ (Mes x persona) es una unidad basada en la cantidad de líneas capaces de hacer una persona en un mes trabajando 8h mensuales (2 horas semanales). Con la siguiente fórmula estimaremos el esfuerzo en personas x mes basándonos en la anterior unidad y las LDC totales del proyecto.
- Esfuerzo:  $\sum [LDC / (LDC / (Mes \times persona))]$  de cada tarea =

$$156 / 60 + 212 / 60 + 212 / 60 + 190 / 60 + 285 / 60 = 17,6 \text{ personas x mes}$$

Por otro lado el coste será el calculado en la tabla superior (14940€). De esta forma cobraremos por el precio de nuestras LDC ya que no habrá costes en nuevas herramientas de desarrollo u otros.

- Duración(teórica): 17,6 personas x mes / 11 personas que forman el equipo de desarrollo = 1,6 meses (diseño, código y pruebas) + 4 meses (requisitos, SRS y plan de proyecto) = 5,6 meses

Dichas estimaciones realmente están basadas en la productividad, la cual actualmente es poco fiable al no estar fundamentada en suficiente tiempo de trabajo como para que represente fielmente la realidad. Por ello hemos hecho otra estimación del esfuerzo y duración basada en la planificación temporal:

- Duración: 6 meses aproximadamente
- Esfuerzo: 11 personas/mes

### 3. Estrategia de gestión del riesgo

#### 3.1. Análisis del riesgo

El proyecto será supervisado desde un primer momento para poder evitar futuros riesgos. Eso nos ayudará a que los riesgos que en un principio no se tuvieron en cuenta, y que podrían llegar a ser problemáticos para el funcionamiento y desarrollo de este, estén bajo control y en la lista de planificación.

Por consiguiente, en el proyecto se acomodará a la estrategia proactiva, la cual nos servirá durante el desarrollo de este, para solucionar eficientemente y con rapidez los problemas que vayan surgiendo y que se planificaron con antelación antes de ponerlo en marcha.

Además, detallaremos una serie de planes de contingencia, que se irán ampliando con el análisis continuo de los riesgos a medida que se desarrolla el proyecto.

#### 3.2. Estudio de los riesgos

En el estudio de riesgo nos encargamos de planificar las posibles contingencias. Para nuestra aplicación existen varios tipos: riesgos relacionados con el proyecto, en concreto con la planificación de este, del personal y de los requisitos; los riesgos técnicos que pueden frenar el desarrollo del software, como lo son los requisitos y la incertidumbre a la hora de implementar.

A medida que avance el proyecto necesitaremos concretar ciertas tareas las cuales acarrearán otras más complejas necesarias para el desarrollo del proyecto. Por lo que la línea de desarrollo general o planificación acabará por dividirse y moderarse para efectuar estos cambios.

A lo largo del proyecto podría darse el caso de que alguno de los miembros lo abandonara, obligando al resto de integrantes a asumir la parte del trabajo que les correspondía. Esto provocaría un retraso general por lo que no se cumpliría la planificación temporal establecida.

Por último, en la relación de riesgos del proyecto, los requisitos están basados en la idea de que es un proyecto que no acabará, en un principio, con salida al mercado, por lo que muchos de los requisitos que se encuentran en el SRS no serán suficientes y , por otro lado, estos tampoco son tan concretos como deberían ser a la hora de crear la aplicación, ya que, se ajusta a la capacidad de trabajo y conocimientos de los integrantes del proyecto, que todavía es muy limitado.

Otro tipo de riesgos a tener en cuenta son los técnicos, primordialmente por nuestra capacidad de programación y de visión del proyecto. A la hora de implementar el desarrollo software de nuestra aplicación habría que considerar la programación gráfica, que a estas alturas del proyecto no podemos definir. De nuevo, los requisitos del software no están del todo concretados para poder desarrollar de forma correcta la aplicación.

### **3.3. Plan de gestión del riesgo**

#### **3.3.1. Introducción**

Para llevar a cabo este plan usaremos el plan RSGR, donde se recoge la información esencial sobre el proceso de gestión del riesgo. El RSGR es el conjunto de planes de reducción, supervisión y gestión del riesgo.

#### **3.3.2. Priorización de riesgos del proyecto**

Los riesgos a destacar del proyecto son: deficiencia del personal, falta de comunicación y organización a la hora de realizar reuniones, ausencia de integrantes, mala implementación de la aplicación, falta de información en cuanto a los requisitos.

#### **3.3.3. Reducción, supervisión y gestión del riesgo**

Por cada riesgo hay que realizar su planificación:

##### **Deficiencia personal:**

- Reducción: Para evitar una situación de descontrol como por ejemplo, con el reparto de tareas que cada miembro debe realizar o la jerarquía a seguir, se nombrará desde un primer momento a un jefe para que controle a los trabajadores y las tareas que estos deberán realizar.
- Supervisión: Se observaría el entorno para ver si los métodos aplicados en el plan de reducción funcionan.
- Gestión del riesgo: En este punto del plan aplicaríamos el back-up que ya habíamos pensado en el plan de reducción, el cual sería establecer otro jefe u otro tipo de jerarquía para mejorar la forma de trabajo.

##### **Ausencia de Integrantes:**

- Reducción: Desde un primer momento se llevaría un control de las veces que están presentes los integrantes durante el proyecto y se les daría un

toque de atención si se ausentan reiteradas veces. Si se produce una ausencia de una semana o más se usaría el back-up.

- Supervisión: Se comprobaría la frecuencia con la que estos integrantes se encuentran ausentes durante el proyecto. Si tuviera alguna enfermedad grave o algún documento oficial que le exculpara, se le darían unos días de “tregua”.
- Gestión del riesgo: En el caso de que no apareciera casi por la zona de trabajo, no hubiera avanzado en el proyecto y fuera retrasado en general, ese integrante sería dado de baja inmediatamente.

#### **Mala implementación:**

- Reducción: Cada mes se intercambiarán los códigos del programa de la aplicación entre los distintos integrantes del grupo. Así será más fácil detectar posibles errores de funcionamiento e incluso podrán encontrar soluciones a algún problema que se hayan encontrado los otros integrantes.
- Supervisión: Se realizará de esta manera durante todo el proyecto.
- Gestión del riesgo: Si se les hubiera escapado algún error grave en la implementación, que es algo muy común, se realizaría una revisión en conjunto, con todos los miembros.

#### **Falta de información/comunicación:**

- Reducción: La falta de comunicación entre los integrantes del proyecto puede provocar, que se redacten mal los requisitos e incluso que se redacte mal una parte clave del proyecto por falta de información. Se haría un test cada período de tiempo, sobre los distintos apartados del proyecto y estos se comprobarían, para reducir al máximo posible los futuros errores que puedan surgir.
- Supervisión: Se realizaría un test periódico.
- Gestión del riesgo: Si se diera el caso de que hay una cantidad excesiva de errores y es debido a la falta de comunicación/información, se convocaría una reunión para asentar bien las ideas de todos los miembros del equipo.

### **3.4. Resumen**

Los riesgos que nos preocupan en este proyecto se pueden mitigar fácilmente con ayuda de un superior (por ejemplo el profesor) o mediante una buena comunicación entre los distintos miembros del equipo, para así tener una perspectiva mayor y poder avanzar sin problemas lo más rápido posible con nuestro proyecto.

## 4. Planificación temporal

Cada semana o cada dos semanas se comprobará mediante la realización de un pequeño test, si todos los integrantes del plan de proyecto tienen las mismas ideas en cuanto a este.

- Se dará un plazo de un mes al jefe de proyecto para comprobar cómo funciona el equipo con él y si el reparto de tareas es equitativo y eficaz.
- Cada semana se comprobará la ausencia de los integrantes.
- Cada mes los integrantes se intercambiarán entre ellos los códigos de implementación.

### 4.1. Estructura de descomposición del trabajo o Planificación temporal

	Requisitos	SRS	Plan de proyecto	Diseño	Codificación	Pruebas
<b>Carga/Guardado de Gasolineras</b>	10/10/16 - xxx	2/11/16 - 20/4/17	08/12/2016 - 20/4/2017	1/2/17 - 10/2/17	11/2/2017 - 11/3/2017	12/3/2017 - 7/4/2017
<b>Carga/Guardado de Tiendas</b>	10/10/16 - xxx	2/11/16 - 20/4/17	08/12/2016 - 20/4/2017	1/2/17 - 10/2/17	11/2/2017 - 11/3/2017	12/3/2017 - 7/4/2017
<b>Añadir Tienda</b>	10/10/16 - xxx	2/11/16 - 20/4/17	08/12/2016 - 20/4/2017	1/2/17 - 10/2/17	11/2/2017 - 11/3/2017	12/3/2017 - 7/4/2017
<b>Modificar Tienda</b>	10/10/16 - xxx	2/11/16 - 20/4/17	08/12/2016 - 20/4/2017	1/2/17 - 10/2/17	11/2/2017 - 11/3/2017	12/3/2017 - 7/4/2017

<b>Baja de Tienda</b>	10/10/16 - xxx	2/11/16 - 20/4/17	08/12/2016 - 20/4/2017	1/2/17 - 10/2/17	11/2/2017 - 11/3/2017	12/3/2017 - 7/4/2017
<b>Alta de Usuario</b>	10/10/16 - xxx	2/11/16 - 20/4/17	08/12/2016 - 20/4/2017	1/2/17 - 10/2/17	11/2/2017 - 11/3/2017	12/3/2017 - 7/4/2017
<b>Cargar /Guardar Usuarios</b>	10/10/16 - xxx	2/11/16 - 20/4/17	08/12/2016 - 20/4/2017	1/2/17 - 10/2/17	11/2/2017 - 11/3/2017	12/3/2017 - 7/4/2017
<b>Modificar Usuario</b>	10/10/16 - xxx	2/11/16 - 20/4/17	08/12/2016 - 20/4/2017	1/2/17 - 10/2/17	11/2/2017 - 11/3/2017	12/3/2017 - 7/4/2017
<b>Baja de Usuario</b>	10/10/16 - xxx	2/11/16 - 20/4/17	08/12/2016 - 20/4/2017	1/2/17 - 10/2/17	11/2/2017 - 11/3/2017	12/3/2017 - 7/4/2017
<b>Cargar/Guardar Descuentos</b>	10/10/16 - xxx	2/11/16 - 20/4/17	08/12/2016 - 20/4/2017	1/2/17 - 10/2/17	11/2/2017 - 11/3/2017	12/3/2017 - 7/4/2017
<b>Añadir Descuento</b>	10/10/16 - xxx	2/11/16 - 20/4/17	08/12/2016 - 20/4/2017	1/2/17 - 10/2/17	11/2/2017 - 11/3/2017	12/3/2017 - 7/4/2017
<b>Modificar Descuento</b>	10/10/16 - xxx	2/11/16 - 20/4/17	08/12/2016 - 20/4/2017	1/2/17 - 10/2/17	11/2/2017 - 11/3/2017	12/3/2017 - 7/4/2017
<b>Búsqueda por Producto</b>	10/10/16 - xxx	2/11/16 - 20/4/17	08/12/2016 - 20/4/2017	10/2/17 - 20/2/17	21/2/2017 - 20/3/2017	21/3/2017 - 15/4/2017
<b>Búsqueda por Filtros</b>	10/10/16 - xxx	2/11/16 - 20/4/17	08/12/2016 - 20/4/2017	10/2/17 - 20/2/17	21/2/2017 - 20/3/2017	21/3/2017 - 15/4/2017
<b>Mostrar Datos relevantes</b>	10/10/16 - xxx	2/11/16 - 20/4/17	08/12/2016 - 20/4/2017	10/2/17 - 20/2/17	21/2/2017 - 20/3/2017	21/3/2017 - 15/4/2017
<b>Búsqueda por ubicación</b>	10/10/16 - xxx	2/11/16 - 20/4/17	08/12/2016 - 20/4/2017	10/2/17 - 20/2/17	21/2/2017 - 20/3/2017	21/3/2017 - 15/4/2017
<b>Representación en mapa</b>	10/10/16 - xxx	2/11/16 - 20/4/17	08/12/2016 - 20/4/2017	10/2/17 - 20/2/17	21/2/2017 - 20/3/2017	21/3/2017 - 15/4/2017

## **4.2. Gráfico Gantt**

Elección del tema del proyecto: 3 octubre - 10 octubre

Requisitos: 10 octubre - 6 noviembre

SRS: 2 noviembre - final del proyecto

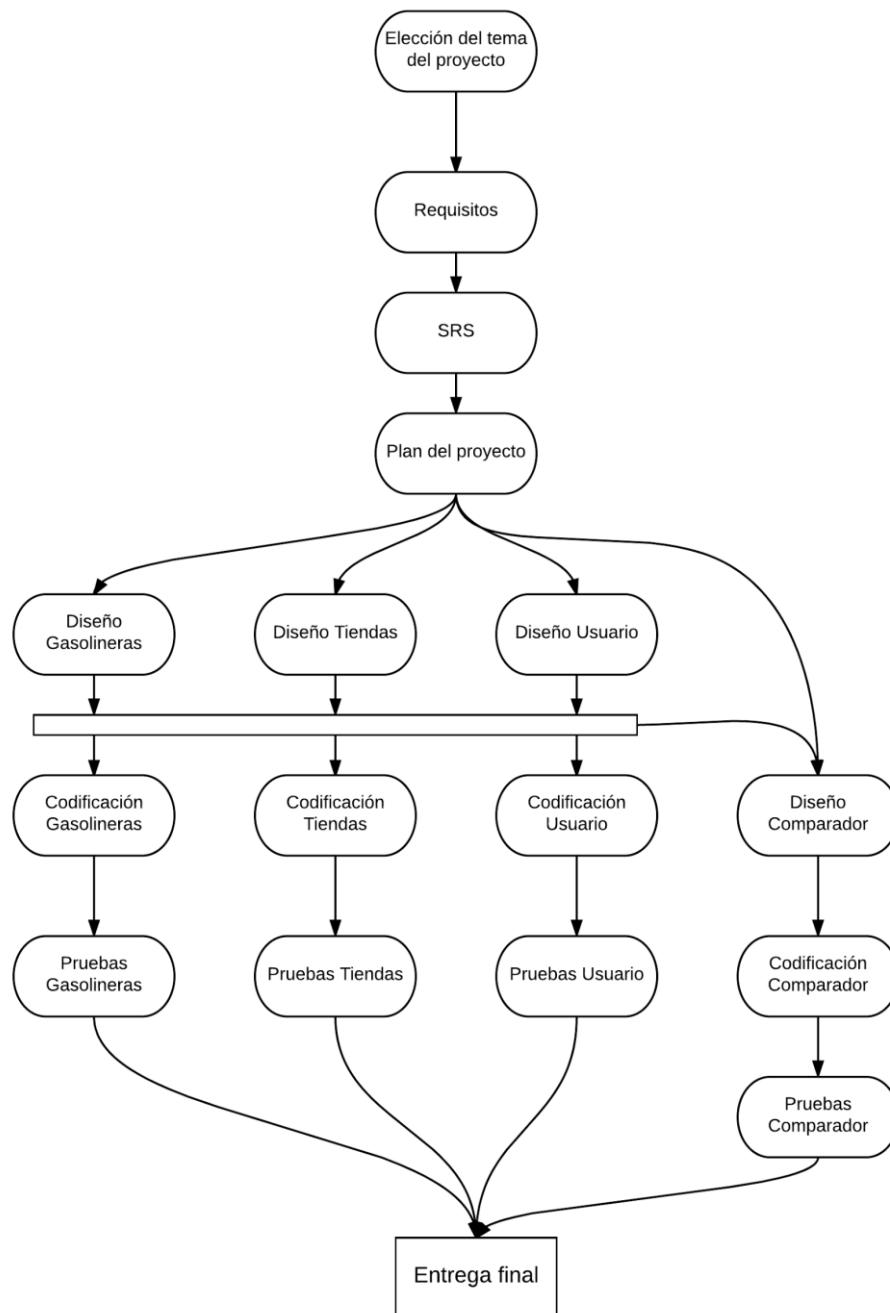
Plan de proyecto: 8 diciembre - final del proyecto

Diseño: (cada apartado)

Codificación: (cada apartado)

Pruebas: (cada apartado)

### 4.3. Red de tareas



### 4.4. Tabla de uso de recursos



	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Personal	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Ordenador	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Gmail	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Google Drive	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Google Docs.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Eclipse	X	X	X	X	X	✓	✓	✓	✓
Microsoft Project	X	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓

## 5. Recursos del proyecto

### 5.1. Personal

Se dispone para el desarrollo de este proyecto de un equipo formado por once personas. Cada uno de los miembros tiene el deber de asegurar que el proyecto se lleva a cabo cumpliendo con los plazos de entrega del mismo, tanto realizando el propio trabajo como advirtiendo al resto de miembros de la no realización de alguna tarea en caso de ser necesario. Por tanto, las decisiones importantes serán tomadas por todos los miembros de forma consensuada.

### 5.2. Hardware y software

Se dispone de al menos una computadora por cada integrante del equipo ya sea portátil o sobremesa. Estas computadoras trabajan con diversos sistemas operativos: Windows 7, Windows 8.1, Windows 10 y Ubuntu 14.04. Cuentan además con unas características hardware de como mínimo gama media.

Además de las computadoras personales el equipo tiene acceso a los diferentes laboratorios de la Facultad de Informática de la UCM, los cuales están provistos de computadores e impresoras.

A esto se le han de sumar otros dispositivos como son *Tablet* y *Smartphone*.

Como recursos software se tiene a disposición de todo el equipo las diversas herramientas de Google como son *Google Drive*, *Gmail* y *Google docs*.

Para la planificación del proyecto se usará la herramienta de *Microsoft Project*.

Para la elaboración de la documentación se tienen *plantUML*, *docker*, *IBM RSA*.

Para llevar a cabo de las tareas de programación contamos con el entorno de desarrollo de Eclipse

### 5.3. Lista de recursos

Computadoras (portátiles y sobremesa), *Smartphone*, *Tablet*, impresoras, servicios de *Google*, material de oficina (papel, bolígrafo, etc.), paquete de *Microsoft Office*, *plantUML*, *docker*, *IBM RSA*.

## 6. Organización del personal

### 6.1. Estructura de equipo

El equipo Gas & Food está formado por 11 personas, en los que todos somos administradores sin jerarquización de trabajo. El nivel de relevancia es para todos igual.

La estructura del equipo estará compuesta por grupos de 2 o 3 personas, cuyo tamaño podría variar dependiendo de la cantidad de carga de trabajo y horas correspondientes al proyecto. Asignados por cada funcionalidad, nos organizaremos de esta forma para poder centrar nuestra dedicación eficientemente.

Existe conexión y dependencia entre los grupos, de tal manera que si surge algún problema relacionado con el proyecto puedan ser capaces de ayudarse mutuamente.

Comenzaremos en cuatro grandes bloques:

**6.1.1. Gestión de gasolineras:** Ubicación, tipos de gasolina disponibles y precio. Integrantes del bloque\*: no definido.

**6.1.2. Gestión de tiendas de alimentación:** Ubicación, productos disponibles y precio. Integrantes del bloque\*: no definido.

**6.1.3. Gestión de usuarios:** Dos tipos de usuario. Anónimos y registrados (con privilegios: sugerencias y descuentos). Integrantes del bloque\*: no definido.

**6.1.4. Gestión del comparador, búsqueda y mapa.** Integrantes del bloque\*: no definido.

\*Temporal.

### 6.2. Informes de gestión

Utilizamos el SRS como documentación importante a la hora de realizar las distintas funcionalidades que tendrá el proyecto. De esta forma, haremos reuniones y memorias sobre los últimos cambios y novedades que vamos realizando en el

proyecto, además de contemplar cambios entre los grupos de trabajo y solventar dudas generales. Cada grupo se enfocará en su trabajo asignado, asimismo en tareas que requieran de todos los componentes del equipo.

Cada grupo realizará una memoria sobre los cambios realizados recientemente en su trabajo asignado y además de los problemas encontrados, se notificará si se han solventado y de qué manera.

En las reuniones de trabajo se juntarán las memorias para notificar al equipo de las novedades y para su propia discusión. También cada componente del equipo dará su opinión del transcurso del desarrollo del trabajo y se llegará a un acuerdo.

En estos encuentros se realizará una propuesta de objetivos futuros a tomar en los grupos y en el equipo para el correcto progreso del proyecto.

## **7. Mecanismos de seguimiento y control**

### **7.1. Garantía de calidad y control**

El objetivo primordial será proporcionar visibilidad sobre el proceso del desarrollo. La calidad del programa se garantizará mediante técnicas de Ingeniería del Software. Durante el desarrollo se realizarán revisiones técnicas formales y se auditará la aplicación para asegurar que este sigue dentro de los estándares requeridos. También se generarán informes para asegurar que el desarrollo sigue sus objetivos.

### **7.2. Gestión y control de cambios**

El control de cambios se gestionará mediante *Git*. Se favorecerá el uso de *commits* regulares frente al de *branches*, intentado evitar cambios que rompan otras funcionalidades. Además facilitará el seguimiento del ritmo de trabajo de los miembros del grupo y una mejor comprensión del proceso del desarrollo de cada funcionalidad.

## **8. Apéndices**

Información sobre calidad del software:

- ACIMED 3(3):40-42, septiembre-diciembre, 1995
- [http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol3\\_3\\_95/aci05395.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol3_3_95/aci05395.htm)